(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109611379 A
(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811653019.0

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 宁波奥克斯电气股份有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号
申请人 奥克斯空调股份有限公司

(72)发明人 朱雨蒙 李晨晨 李杰

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 任岩

(51)Int.Cl.
F04D 29/42(2006.01)
F04D 29/62(2006.01)

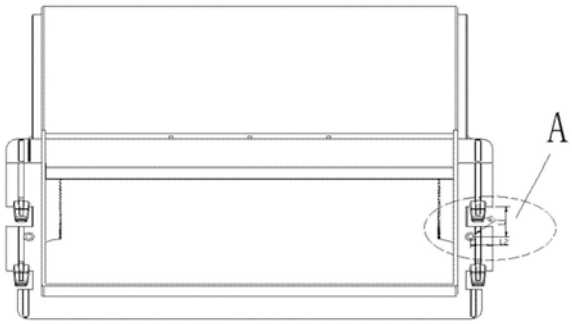
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

蜗壳组件及空调器

(57)摘要

本发明提供了一种蜗壳组件，包括：蜗壳，所述蜗壳包括第一固定件；蜗壳固定件，包括至少一个第二固定件；所述第一固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣；所述第二固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣孔，所述卡扣自上而下卡入所述卡扣孔。本发明通过将第一固定件的至少一个两个卡扣、与第二固定件的至少一个卡扣孔互相配合，能够使得所述蜗壳与蜗壳固定件实现固定。



CN 109611379 A

1.一种蜗壳组件,其特征在于,包括:

蜗壳(2),所述蜗壳(2)包括第一固定件;

蜗壳固定件(1),包括至少一个第二固定件;

所述第一固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣(3);所述第二固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣孔(5),所述卡扣(3)自上而下卡入所述卡扣孔(5)。

2.如权利要求1所述的蜗壳组件,其特征在于,所述第一固定件左侧、右侧各设置两个卡扣(3),所述两个卡扣(3)之前设置一个或者多个定位件(4),所述第二固定件的左侧和右侧各对应设置有两个卡扣孔(6),所述两个卡扣孔之间设置有一个或者多个定位孔(6),所述定位件(4)与所述定位孔(6)配合。

3.如权利要求2所述的蜗壳组件,其特征在于,所述蜗壳固定件(1)还包括至少一个蜗舌(7),所述蜗壳(2)与所述蜗壳固定件(1)连接后,所述蜗舌(7)适于延长所述蜗壳(2)出风通道。

4.如权利要求3所述的蜗壳组件,其特征在于,所述蜗舌(7)与所述蜗壳固定件(1)一体成型。

5.如权利要求3所述的蜗壳组件,其特征在于,所述蜗舌(7)为钣金材料。

6.如权利要求5所述的蜗壳组件,其特征在于,所述定位件(4)为圆柱、横截面的四个角为倒角的长方体或者正方体;所述定位孔(6)与所述定位件(4)的横截面相同,所述定位件(4)的高度不高于所述定位孔(6)的深度。

7.如权利要求2所述的蜗壳组件,其特征在于,所述卡扣(3)包括第一平面、第二平面、第三平面、平滑过渡所述第一平面与第二平面的第一过渡面、平滑过渡所述第二平面与第三平面的第二过渡面,所述第一平面、第二平面、第三平面与竖直面之间的竖直夹角互不相同;所述卡扣孔(5)为矩形。

8.如权利要求7所述的蜗壳组件,其特征在于,所述第一平面与竖直面的夹角为a1,所述第二平面与所述第一平面之间的夹角为a2,所述第二平面与所述第三平面的夹角为a3,所述a1的范围为61.2°～63.1°,所述a2的范围为131.5°～132.7°;所述a3的范围为153°～154.8°。

9.如权利要求8所述的蜗壳组件,其特征在于,所述两个卡扣孔(5)重心和所述第一过渡面之间的距离均为L1,L1的范围为18～20mm;所述定位件(4)重心与所述蜗壳(2)的边缘的距离为L2,L2的范围为12～14mm;所述定位件(4)的半径或者对角线的长度为R,R的范围为2.7～3.5mm。

10.一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一所述蜗壳组件。

蜗壳组件及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及安装固定领域，尤其涉及一种蜗壳组件及空调器。

背景技术

[0002] 图1为现有技术的蜗壳的主视图，图2为现有技术的蜗壳固定件的主视图，图3为图1和图2的安装后的主视图，请参照图1至图3，现有技术中，座吊 机蜗壳安装主要通过直角卡扣与定位孔自下而上进行安装定位，再通过螺钉进 行紧固。这种固定安装方式使得用户在固定安装时的工作效率低下，生产成本 较高，且安装稳定性较差。此外，目前一般还将蜗壳的壳体与蜗舌整体设计，这样容易具有不良率高、模具结构复杂、成本周期长，生产效率低的问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明旨在提出一种蜗壳组件及空调器，该蜗壳组件包括：至 少一个蜗壳，各所述蜗壳包括第一固定件；蜗壳固定件，包括至少一个第二固 定件，所述第一固定件与所述第二固定件互相配合，用于固定所述蜗壳；所述 第一固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣；所述第二固定件的左侧和右侧 各包括至少一个卡扣孔，所述卡扣与所述卡扣孔自上而下卡接，实现所述蜗壳 与所述蜗壳固定件的连接。由此，通过将第一固定件的至少一个卡扣、与第二 固定件的至少一个卡扣孔互相配合，本发明使得至少一个蜗壳与蜗壳固定件实 现自上而下的固定。

[0004] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种蜗壳组件，包括：

[0006] 蜗壳，所述蜗壳包括第一固定件；

[0007] 蜗壳固定件，包括至少一个第二固定件；

[0008] 所述第一固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣；所述第二固定件的左 侧和右侧各包括至少一个卡扣孔，所述卡扣自上而下卡入所述卡扣孔。

[0009] 进一步的，所述第一固定件左侧、右侧各设置两个卡扣，所述两个卡扣之 前设置一个或者多个定位件，所述第二固定件的左侧和右侧各对应设置有两个 卡扣孔，所述两个卡扣孔之间设置有一个或者多个定位孔，所述定位件与所述 定位孔配合。

[0010] 进一步的，所述蜗壳固定件还包括至少一个蜗舌，所述蜗壳与所述蜗壳固 定件连接后，所述蜗舌适于延长所述蜗壳出风通道。

[0011] 进一步的，所述蜗舌与所述蜗壳固定件一体成型。

[0012] 进一步的，所述蜗舌为钣金材料。

[0013] 进一步的，所述定位件为圆柱、横截面的四个角为倒角的长方体或者正方 体；所述定位孔与所述定位件的横截面相同，所述定位件的高度不高于所述定 位孔的深度。

[0014] 进一步的，所述卡扣包括第一平面、第二平面、第三平面、平滑过渡所述 第一平面与第二平面的第一过渡面、平滑过渡所述第二平面与第三平面的第二 过渡面，所述第一平

面、第二平面、第三平面与竖直面之间的竖直夹角互不相 同;所述卡扣孔为矩形。

[0015] 进一步的,所述第一平面与竖直面的夹角为a1,所述第二平面与所述第一 平面之间的夹角为a2,所述第二平面与所述第三平面的夹角为a3,所述a1的 范围为61.2°～63.1°,所述a2的范围为131.5°～132.7°;所述a3的范围为 153°～154.8°。

[0016] 进一步的,所述两个卡扣孔重心和所述第一过渡面之间的距离均为L1,L1 的范围为18～20mm;所述定位件重心与所述蜗壳的边缘的距离为L2,L2的范 围为12～14mm;所述定位件的半径或者对角线的长度为R,R的范围为 2.7～3.5mm。

[0017] 一种空调器,包括前述蜗壳组件。

[0018] 相对于现有技术,本发明所述的蜗壳组件及空调器具有以下优势:

[0019] (1)通过将位于蜗壳上的第一固定件的至少一个卡扣、与位于蜗壳固定件 上的第二固定件的至少一个卡扣孔互相配合,使得至少一个蜗壳与蜗壳固定件 实现自上而下的固定,比现有技术的自下而上的固定方法更符合操作的习惯, 同时至少一个卡扣和卡扣孔能够使得蜗壳与蜗壳固定件在同一直线上实现了强 化固定。

[0020] (2)在卡扣和卡扣孔之间分别设置有定位件和定位孔,能够在蜗壳与蜗壳 固定件固定的基础上实现进一步的定位,防止蜗壳与蜗壳固定件的移动。

[0021] (3)将蜗舌设置在蜗壳固定件上,与蜗壳的壳体分开设计,有效地防止了 不良率高、模具结构复杂、成本周期长,生产效率低的问题。

[0022] (4)卡扣包括第一平面、第二平面、第三平面、平滑过渡所述第一平面与 第二平面的第一过渡面、平滑过渡所述第二平面与第三平面的第二过渡面,且 第一平面、第二平面、第三平面与竖直面之间的竖直夹角互不相同,能够使得 卡扣更准确地与卡空孔卡接。

附图说明

[0023] 图1为现有技术的蜗壳的主视图。

[0024] 图2为现有技术的蜗壳固定件的主视图。

[0025] 图3为图1和图2的安装后的主视图。

[0026] 图4为本发明实施例的蜗壳的主视图。

[0027] 图5为本发明实施例的蜗壳固定件的主视图。

[0028] 图6为图4和图5安装后的主视图。

[0029] 图7为图6的部分左视图。

[0030] 图8为图7中B部分的放大示意图。

[0031] 图9为图6的部分剖视图。

[0032] 图10为图9中A部分的放大示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1-蜗壳固定件;2-蜗壳;3-卡扣;4-定位件;5-卡扣孔;6-定位孔;7-蜗舌。

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征 可以相互组合。

[0036] 目前,现有技术中,座吊机蜗壳安装主要通过直角卡扣与定位孔自下而上 进行安

装定位，再通过螺钉进行紧固。这种固定安装方式使得用户在固定安装 时的工作效率低下，还存在生产成本较高，安装稳定性较差的技术问题。有鉴 于此，本发明提供了一种蜗壳组件及空调器，以解决前述的技术问题。

[0037] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0038] 本发明实施例提供了一种蜗壳组件，图4为本发明实施例的蜗壳的主视图，图5为本发明实施例的蜗壳固定件的主视图，图6为图4和图5安装后的主视 图，请参照图4至图6，包括：

[0039] 至少一个蜗壳2，各所述蜗壳2包括第一固定件；

[0040] 蜗壳固定件1，包括至少一个第二固定件；

[0041] 所述第一固定件的左侧和右侧各包括至少一个卡扣3；所述第二固定件的 左侧和右侧各包括至少一个卡扣孔5，所述卡扣3自上而下卡入所述卡扣孔5，从而实现所述蜗壳2与所述蜗壳固定件1的连接。

[0042] 接着，就以第一固定件的左侧和右侧各包括两个卡扣3，第二固定件的左 侧和右侧各包括两个卡扣孔5为例进行说明。

[0043] 在一些实施例中，所述第一固定件左侧、右侧各设置两个卡扣3，所述两 个卡扣3之前设置一个或者多个定位件4，所述第二固定件的左侧和右侧各对 应设置有两个卡扣孔6，所述两个卡扣孔之间设置有一个或者多个定位孔6，所 述定位件4与所述定位孔6配合，实现所述蜗壳2与所述蜗壳固定件1的连接 后的定位，同时两个卡扣3和卡扣孔5能够使得蜗壳2与蜗壳固定件1在同一 直线上实现强化固定。

[0044] 还可以在卡扣3和卡扣孔5之间分别设置定位件4和定位孔6，能够在蜗 壳2与蜗壳固定件1固定的基础上实现进一步的定位，防止蜗壳2与蜗壳固定 件1的移动。定位件4可以为圆柱、横截面的四个角为倒角的长方体或者正方 体，定位孔6与所述定位件的横截面相同。四个角设置为倒角，是为了使得长 方体或者正方体的横截面的四周更加圆滑，使其更容易与定位孔6配合。优选 地，定位件4的高度不高于定位孔6的深度，能使二者更稳固的连接，避免了 使用螺钉或者其他繁琐的连接结构，便于安装拆卸，提高产线效率。

[0045] 图7为图6的部分左视图，图8为图7中A部分的放大示意图，请参照图 7和图8，所述卡扣3包括第一平面、第二平面、第三平面、平滑过渡所述第一 平面与第二平面的第一过渡面、平滑过渡所述第二平面与第三平面的第二过渡 面，所述第一平面、第二平面、第三平面与竖直面之间的竖直夹角互不相同，能够使得卡扣3更准确地与卡空孔卡接。所述卡扣孔5为矩形，四个卡扣孔5 与四个卡扣3卡接实现蜗壳2和蜗壳固定件1的连接。第一平面、第二平面、第三平面的长度不作限制，可以根据矩形的长度进行适应性选择。

[0046] 所述第一平面与竖直面的夹角为a1，所述第二平面与所述第一平面之间的 夹角为a2，所述第二平面与所述第三平面的夹角为a3，所述a1的范围为61.2° ～63.1°，所述a2的范围为131.5°～132.7°；所述a3的范围为153°～154.8°。依照以上角度范围选择各个夹角的范围，使得第一平面、第二平面、第三平面、 第一过渡面和第二过渡面组成的卡扣3更容易卡入矩形状的卡扣孔5，从而防 止卡扣3脱离卡扣孔5。

[0047] 图9为图6的部分剖视图，图10为图9中A部分的放大示意图，请参照 图9和图10，所述两个卡扣孔5重心和所述第一过渡面之间的距离均为L1，L1的范围为18～20mm；所述定位件4重心与所述蜗壳2的边缘的距离为L2，L2的范围为12～14mm；所述定位件4的半径或

者对角线的长度为R,R的范围 为2.7～3.5mm,这样能够保持卡扣孔5与定位件4之间的距离适中,防止二者 之间的干涉现象;同时将定位件4的半径或者对角线的长度、以及定位件4与 蜗壳2的边缘的距离限定在一定范围内,能够确保安装定位的准确性。

[0048] 此外,蜗壳固定件1还包括至少一个蜗舌7,本发明将蜗舌7设置在蜗壳 固定件1上,与蜗壳2的壳体分开设计,有效地防止了不良率高、模具结构复 杂、成本周期长,生产效率低的问题。当所述蜗壳2与所述蜗壳固定件1连接 后,所述蜗舌7适于延长所述蜗壳2出风通道。

[0049] 优选地,蜗舌7与所述蜗壳固定件1一体成型,从而防止蜗舌7与蜗壳固 定件1装配时的装配误差。

[0050] 蜗舌7为钣金件最佳,相较于塑料材质,具有更好的延展性和强度。

[0051] 本发明实施例的另一方面,还提供了一种空调器,包括前述的蜗壳组件。

[0052] 综上,本发明的蜗壳组件及空调器,通过将位于蜗壳上的第一固定件的至 少一个卡扣、与位于蜗壳固定件上的第二固定件的至少一个卡扣孔互相配合, 使得至少一个蜗壳与蜗壳固定件实现自上而下的固定,比现有技术的自下而上 的固定方法更符合操作的习惯,同时至少一个卡扣和卡扣孔能够使得蜗壳与蜗 壳固定件在同一直线上实现了强化固定,不仅避免了现有技术的自下而上的安 装定位带来的问题,同时还能提高工作效率,降低生产成本。

[0053] 至此,已经结合附图对本发明进行了详细描述。依据以上描述,本领域技 术人员应当对本发明的蜗壳组件有了清楚的认识。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发 明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发 明的保护范围之内。

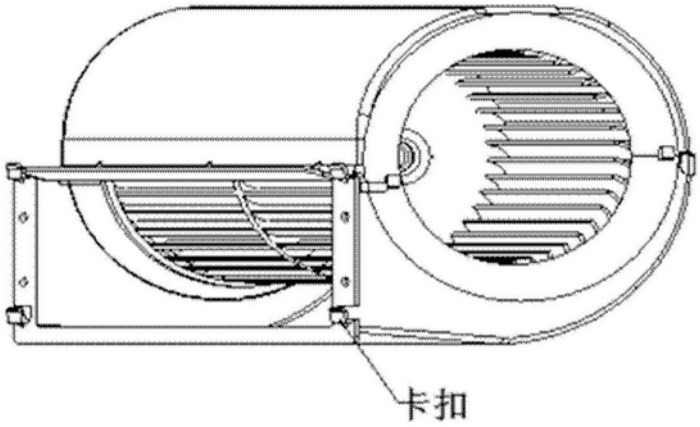


图1

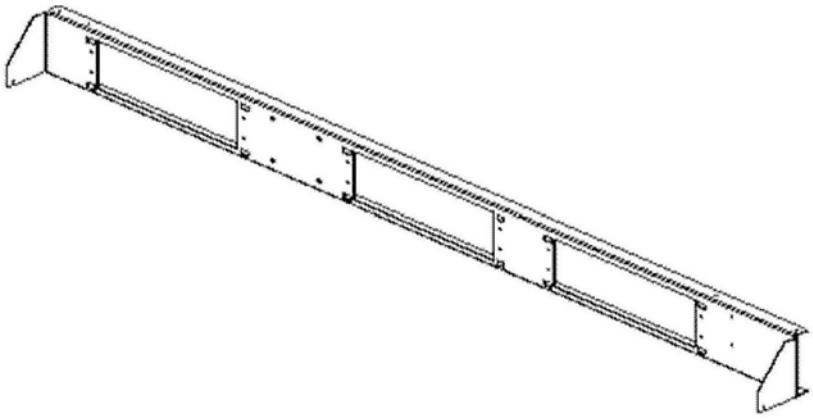


图2

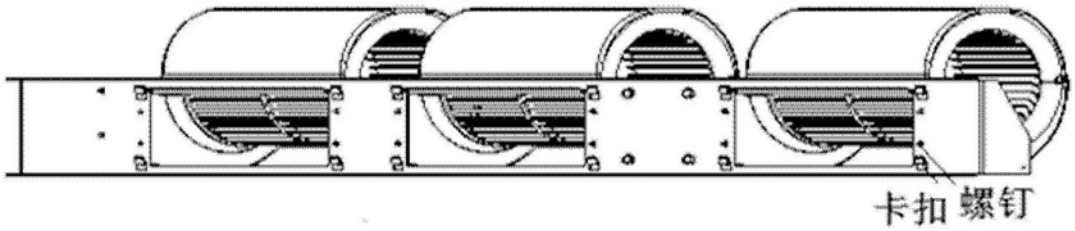


图3

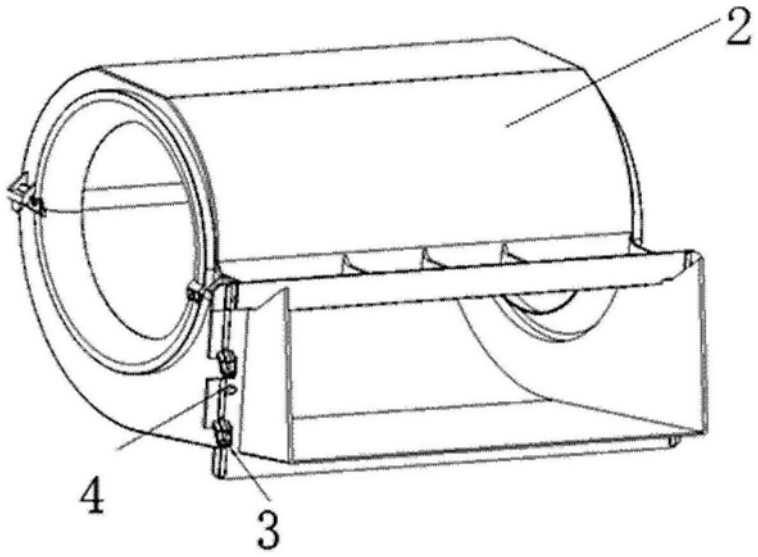


图4

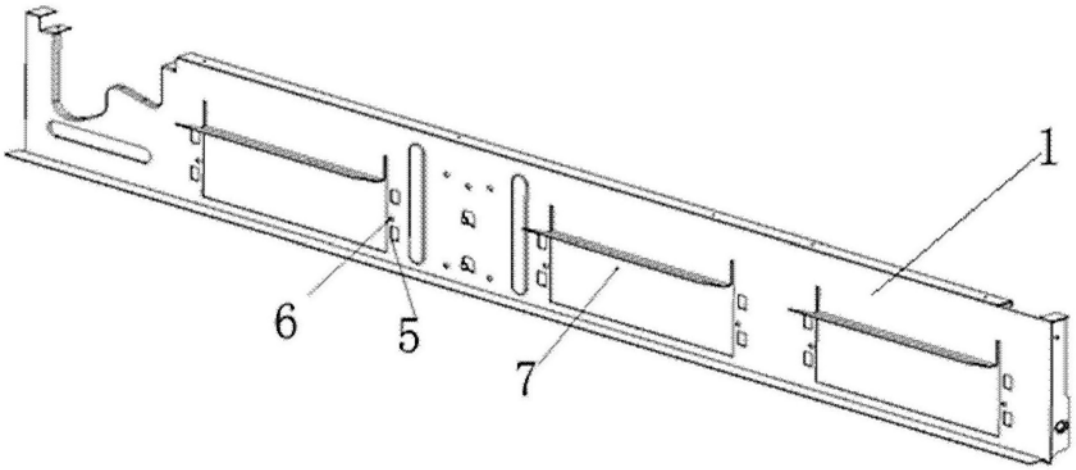


图5

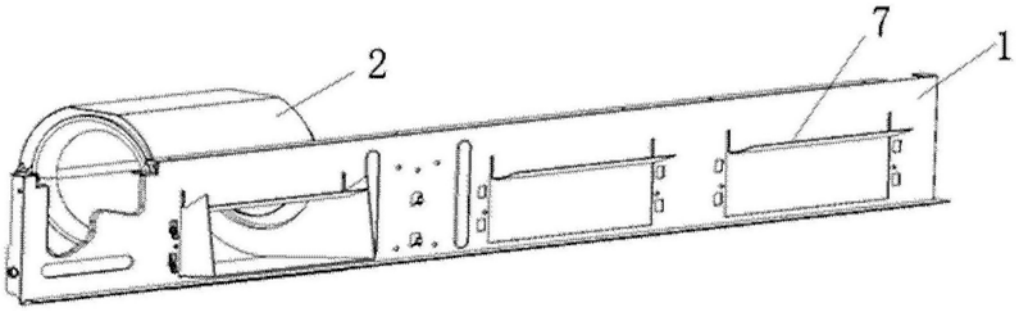


图6

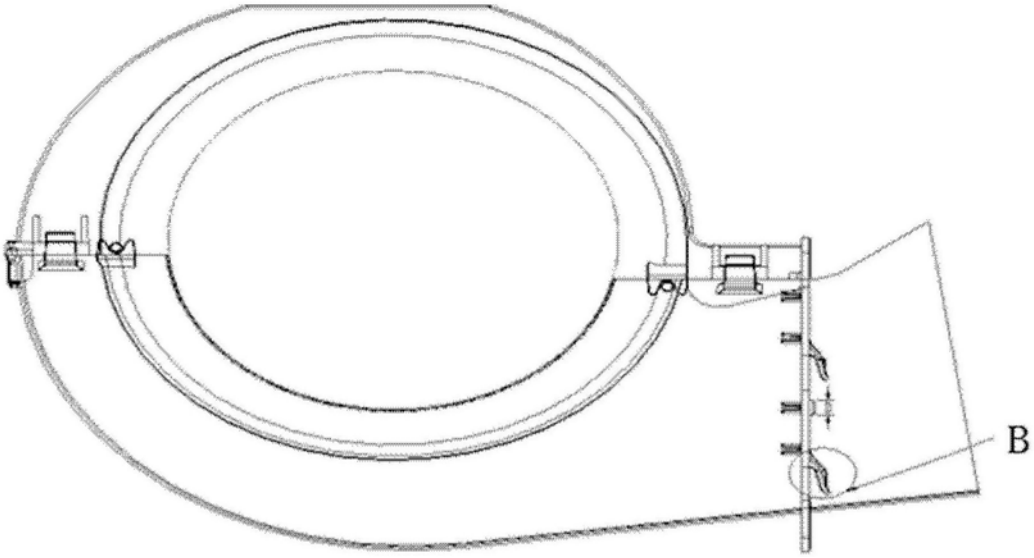


图7

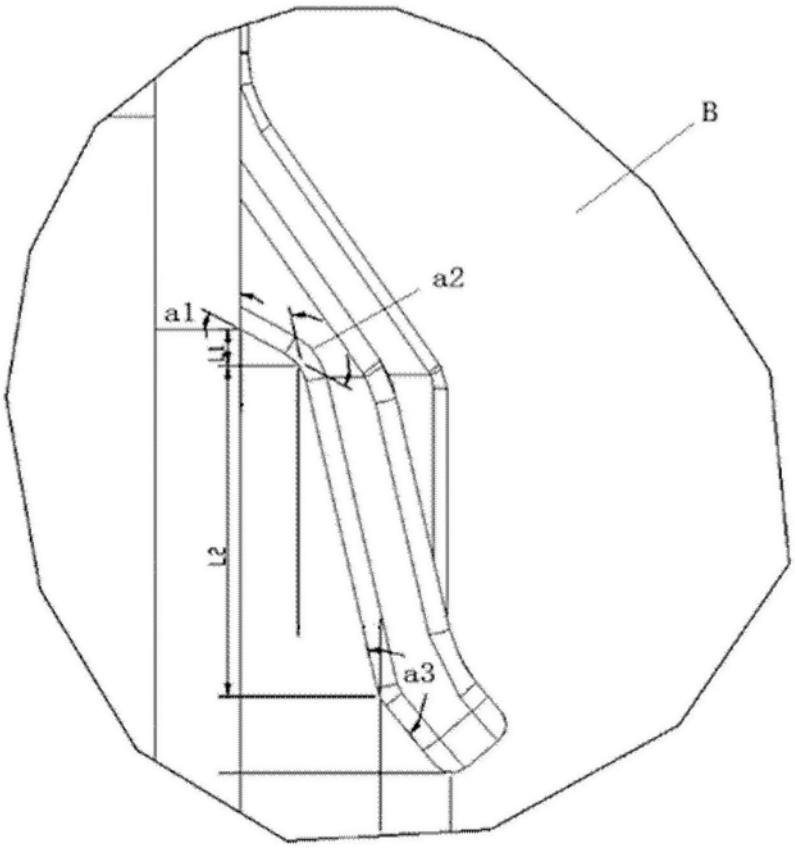


图8

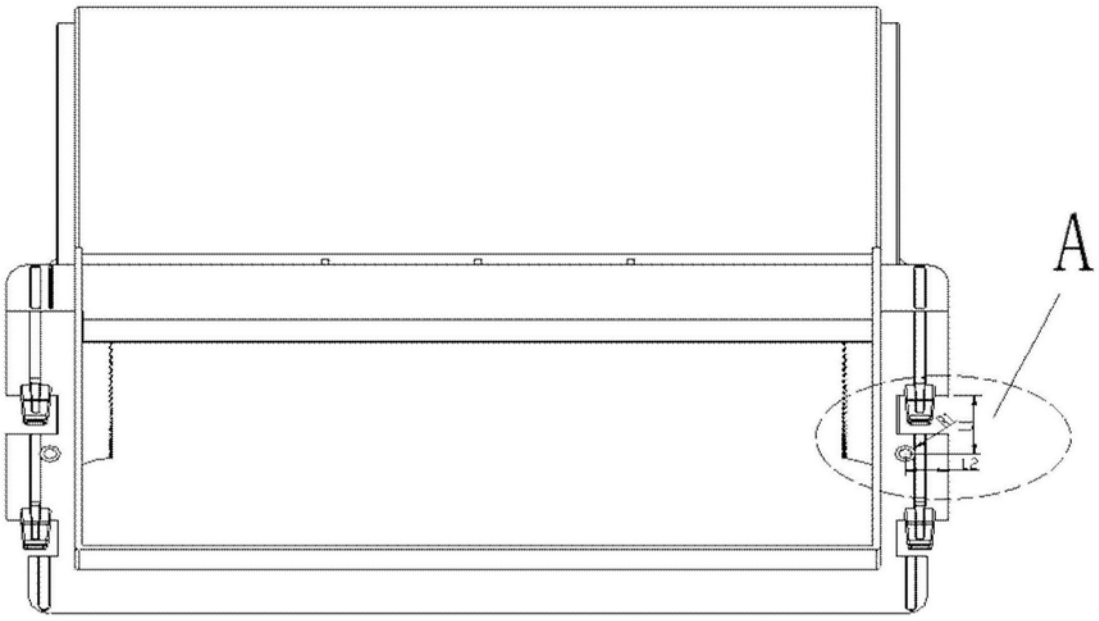


图9

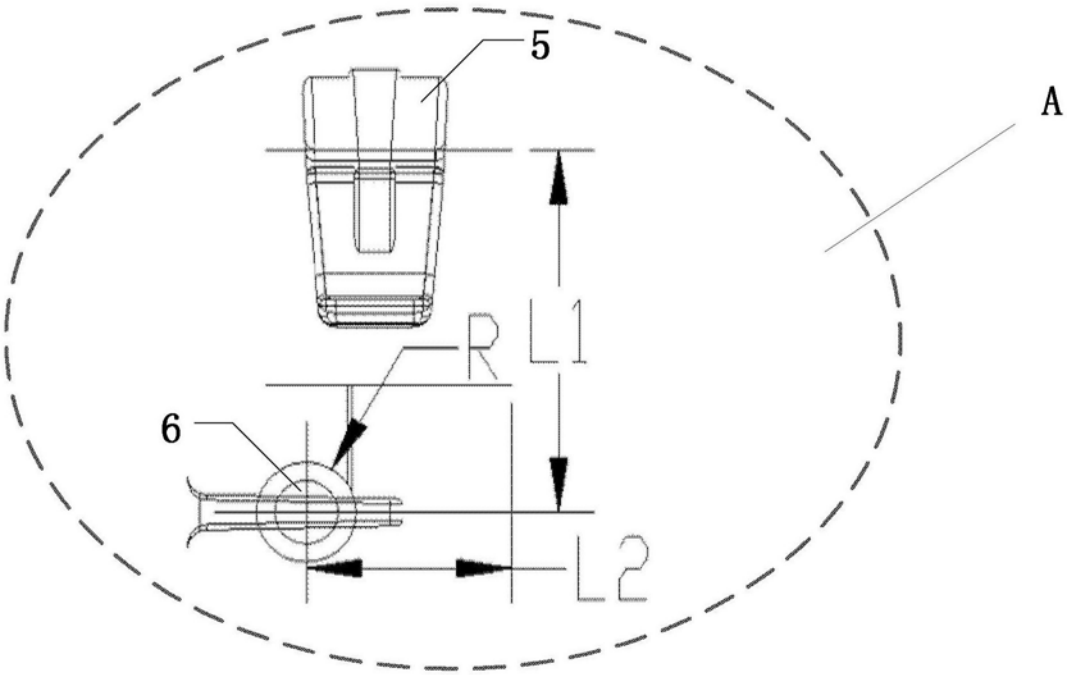


图10